

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины
	<b>СМК. ОП-2/РК-7.3.3</b>

*Утверждено на 2019-2020 уч. год*



**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.В.ДВ.05.01 Основы палеонтологии**

направление подготовки 06.03.01 Биология

направленность (профиль): общий

Факультет естественных наук  
Кафедра географии

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры географии  
протокол № 1 от «27» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой географии: к.г.н., доцент Ф.Д. Теучеж *Теучеж*

Составитель (разработчик) программы: к.г.н., доцент Ф.Д. Теучеж *Теучеж*

## 1. Пояснительная записка

*Рабочая программа по курсу «Основы палеонтологии» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и предназначена для бакалавров и соответствует учебным планам направления 06.03.01 «Биология».*

*Рабочая программа представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению 06.03.01 «Биология».*

*Дисциплина относится к к дисциплинам по выбору в структуре образовательной программы.*

*Трудоемкость дисциплины: 2 з.е. / 72 ч.*

*контактная работа: 26,25*

*занятия лекционного типа – 12 ч.,*

*занятия семинарского типа – 14 ч.,*

*иная контактная работа – 0,3 ч.,*

*СР – 46 ч.,*

Ключевые слова: бактериальная палеонтология, палеоботаника, палеозоология.

Составитель: Теучеж Ф.Д., к.г.н., доцент кафедры географии.

## Оглавление

	стр.
Пояснительная записка.....	3
1 Цели и задачи дисциплины .....	4
2 Объем дисциплины по видам учебной работы .....	4
3 Содержание дисциплины .....	5
4 Самостоятельная работа студентов.....	9
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	10
6 Методические рекомендации по дисциплине .....	11
7 Материально-техническое обеспечение дисциплины	14
8 Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	15
9 Лист регистрации изменений.....	16
	19

## 1. Цели и задачи дисциплины в терминах компетенции.

*Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:*  
способность обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении;  
владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ОПК-8);

*Показателями компетенций являются:*

**знания:**

- особенностей органического мира прошлых геологических эпох;
- знания законов развития во времени и пространстве;
- знания ископаемых остатков вместе с вмещающими их породами разного возраста.

**умения:**

- систематизировать знания об ископаемых остатках организмов, полученные при изучении научной литературы;
- пользоваться современными методами исследования при изучении геологических разрезов;
- грамотно излагать теоретический материал, вести дискуссию;
- использовать знания, полученные в этом курсе, в своей практической деятельности.

**навыки:**

- работы с оборудованием и микроскопической техникой;
- исследовательской работы в области палеонтологии.

## 2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

**Таблица 1. Объем дисциплины (модуля)**  
(общая трудоемкость в зачетных единицах: 2)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		7	
Общая трудоемкость дисциплины	72	72	
Контактная работа	26,25	26,25	
Лекции	12	12	
Лабораторные работы (ЛР)	14	14	
Иная контактная работа	0,3	0,3	
Самостоятельная работа студента (СР)	46	46	
Вид итогового контроля	зачет	зачет	

## 3. Содержание дисциплины (модуля)

**Таблица 2. Распределение часов по темам и видам учебной работы**

№	Наименование разделов (модулей) и тем дисциплины	Объем в часах				
		Всего	Л	ЛР	КСР	СРС
1	<p align="center"><b>Модуль 1</b></p> <p align="center"><b>Палеонтология как геологическая и биологическая наука</b></p> <p>Палеонтология – наука о вымерших организмах. Окаменелости или фоссилии – объект палеонтологических исследований. Подразделения палеонтологии: бактериальная палеонтология, палеоботаника, палеозоология.</p> <p>Основные этапы развития палеонтологии. Роль работ В. Смита, Ж. Кювье, Ж.Б. Ламарка, Ч. Дарвина, Э. Геккеля, В.О. Ковалевского, А.П. Карпинского, В.П. Амалицкого, Л. Долло, Л. Лики, Н.Н. Яковлева, А.Ю. Розанова.</p>	5	1	1		3
2	<p align="center"><b>Модуль 2</b></p> <p align="center"><b>Систематическая часть. Бактериальная палеонтология и палеоботаника</b></p> <p>Биологические особенности живых организмов. Взаимоотношения организмов с окружающей средой. Биономия моря. Биномические группировки морских организмов: планктон, нектон, бентос. Факторы абиотической среды. Распределение жизни на континентах. Зоо- и фитогеографические провинции.</p> <p>Сохранение организмов в ископаемом состоянии. Концепции появления и развития жизни.</p>	5	1	1		3
3	<p>Основы систематики. Общая характеристика растительности и животного мира. Основы классификации и систематики органического мира Земли. Особенности строения организмов. Понятие о ткани и органе. Размножение и развитие организмов. Соотношение между онтогенезом и филогенезом.</p>	5	1	1		3

4	<p>Бактериальная палеонтология. Новая наука рубежа 20 и 21 веков. Бактерии и вирусы. Империя вирусов.</p> <p>Царство бактерий. Классификация докембрийских и фанерозойских строматолитов. Рудоносность биогермных построек.</p>	5	1	1		3
5	<p>Палеоботаника. Царство растений. Подцарство низших растений. Отделы: диатомовые водоросли, золотистые, динофистовые, зеленые и красные водоросли.</p>	5	1	1		3
6	<p>Подцарство высших растений. Отделы псилофитовые, мхи, плауновидные, папоротниковые.</p> <p>Отдел голосеменные растения: классы семенные папоротники, кордаиовые, гинкговые, саговники, хвойные, беннеттитовые.</p> <p>Отдел покрытосеменные. Класс магнолиевые или двудольные. Подкласс лилии или однодольные.</p>	5	1	1		3
7	<p style="text-align: center;"><b>Модуль 3</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Палеозоология</b></p> <p>Палеозоология. Царство животные.</p> <p>Подцарство простейшие. Тип саркодовые. Класс фораминиферы. Роды глобигерина, нуммулитес, фузулина, швагерина.</p> <p>Класс радиолярии.</p> <p>Подцарство многоклеточные. Надраздел ненастоящие многоклеточные. Тип губки. Тип археоциаты.</p> <p>Надраздел настоящие многоклеточные. Раздел радиальные. Тип кишечноротовые. Класс гидроидные полипы.</p> <p>Подкласс строматопораты. Класс сцифоидные (коруляты, аугустимедузы). Класс коралловые полипы. Надотряды: хететоцеи, табуляты. Отряды: фавозиты, хализиты, сирингопоры. Подкласс тетракораллы или ругозы. Роды зафрентис, литостроцион, лонсдалея. Подкласс шестилучевые</p>	5	1	1		3

	<p>кораллы.</p> <p>Тип хиолиты.</p> <p>Надтип черви. Тип погонофора.</p> <p>Тип мшанки. Роды фенестелла, полипора, мембранипора.</p>					
8	<p>Тип брахиопода. Класс беззамковые (роды лингула, оболус). Класс замковые. Отряды ортиды, пентамериды, продуктиды, ринхонеллиды, спирифериды, теребратулиды.</p> <p>Раздел двустороннесимметричные. Тип моллюски. Класс пелециподы. Роды пектункулус, мактпа, кардиум, унио, иноцерамус, устрицы, пектен, анодонта.</p> <p>Класс гастроподы. Роды зомфалис, белерофон, церитиум, вивипарус, геликс.</p> <p>Класс головоногие. Подклассы наутилоидеи, ортоциратиды, эндоцератиты, аммоноидеи. Отряды агониатиды, гониатиды, клименииды, цератиды, аммонитиды, литоцератиды. Роды климения, тиманитес, сератитес, филлоцерас, кардиоцерас, скафитес, колхидитес.</p> <p>Подкласс белемноидеи. Роды белемнитес, белемнителла.</p>	5	1	1		3
9	<p>Тип членистоногие. Подтип трилобитообразные. Класс трилобиты. Роды оленеллус, парадокситес, азафус, факопс.</p> <p>Подтип ракообразные. Подкласс низшие ракообразные (отряд филлоподы, остракоды). Инфракласс усонogie (балянус).</p> <p>Тип хелецеровые. Подкласс эвриптероидеи.</p> <p>Подтип трахеопые. Класс насекомые.</p> <p>Тип иглокожие. Подтип карпозои. Подтип кринозои. Классы морские пузыри, морские бутоны, морские лилии. Подтип астерозои – морские звезды, офиуры. Подтип эхинтозои. Класс морские ежи: правильные ежи, неправильные ежи.</p>	5	1	1		3

10	<p>Тип протохордата. Подтип полухордовые. Классы крыложаберные и граптолиты. Роды диктионема, диплограптус, монограптус, филограптус.</p> <p>Класс кишечнодышащие.</p> <p>Тип хордовые. Подтип оболочники. Подтип бесчерепные.</p> <p>Подтип позвоночные (черепные). Инфратип бесчелюстные. Классы парно- и непарноноздревые. Подклассы круглоротые, костнопанцирные, беспанцирные. Класс конодонтофораты.</p>	5	1	1		3
11	<p>Инфратип челюстноротые. Надкласс рыбы. класс пластинокожие. Класс акантоды. Класс хрящевые рыбы. Класс костные рыбы. Подклассы кистеперые, двоякодышащие, лучеперые.</p> <p>Надкласс четвероногие. Класс земноводные. История земноводных. Стегоцефалы. Подклассы батрахоморфы, батрахозавры, лепоспондили.</p>	5	1	1		3
12	<p>Класс рептилии. История рептилий. Классификация. Подклассы котилозавры, черепахи, ихтиозавры, синантозавры, чешуйчатые, архозавры.</p> <p>Надотряд текодонты.</p> <p>Надотряд динозавры.</p> <p>Надотряд птерозавры.</p> <p>Надотряд крокодилы.</p> <p>Подкласс звероящеры. Отряд пеликозавры (диметродон, эдафозавр). Отряд звероскулые (иностраницевия, двиния).</p> <p>Класс птицы. История птиц. Классификация птиц. вымершие ископаемые птицы: археоптерикс, конфуциорнис, каудиптерикс, гесперорнис, ихтиорнис, диатрима, птооавес, катанорнис, микрораптор гуи, мононикус, титанис валлери, термиторнис, аргентавис, гуриелиния.</p>	5	1	1		3

13	<p>Класс млекопитающие. История млекопитающих. Классификация млекопитающих. Подкласс первозвери. Инфракласс пантотерии. Инфракласс метатерии – сумчатые. Инфракласс эутерии – высшие звери или плацентарные.</p> <p>Отряды насекомоядные, рукокрылые, неполнозубые, грызуны, зайцеобразные, китообразные, сирены, хищные, кондилартры.</p> <p>Отряд непарнокопытных. Подотряд лошадеобразные, носорогообразные. Эволюция лошадеобразных. эволюция носорогообразных.</p> <p>Отряд парнокопытных. Подотряд нежвачных, жвачных.</p> <p>Отряд хоботные. Эволюция хоботных.</p>	5	1	1		3
14	<p>Отряд приматы. Эволюция приматов. Гипотезы происхождения и эволюции гоминид.</p> <p>Человеческие расы. Западный расовый ствол. Восточный расовый ствол. Ископаемые расы.</p>	7	1	1		6
<b>Итого</b>		<b>72</b>	<b>12</b>	<b>14</b>		<b>46</b>

#### 4. Самостоятельная работа студентов.

Таблица 3. Содержание самостоятельной работы студентов

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы
1	<i>Написание докладов по темам лекционного курса с использованием основной и дополнительной литературы, и рекомендованных электронных ресурсов</i>	Систематика простейших.
		Формы раковин фораминифер.
		Планктонные и бентосные формы.
2	<i>Индивидуальная работа</i>	Геологическое значение радиолярий.
		Систематика губок.
3	<i>Самоподготовка лекций, мультимедийных лекций по темам с использованием основной и дополнительной литературы, и рекомендованных электронных ресурсов</i>	Геологическое значение археоциат.
		Систематика кишечнополостных.

4	<p><i>конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;</i></p> <p><i>поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;написание рефератов.</i></p>	Систематика простейших.
<b>Всего часов: 45</b>		

**4.1. Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.**

**4.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

1. Волкодав И.Г., Тарасенко К.К. Основы палеонтологии. Учебное пособие. Майкоп: изд. АГУ, 2011, 215с. (ЭБС НБ АГУ)
2. Большая иллюстрированная энциклопедия динозавров. – М.: Махаон, 2008. (ЭБС НБ АГУ)
3. Бактериальная палеонтология. Ред. А.Ю. Розанов. М.:ПИН РАН, 2002, 188с.

**Современные профессиональные базы (СПБД)  
и информационные справочные системы (ИСС)**

1. Электронные ресурсы на основе лицензионных договоров ФГБОУ ВО «АГУ»

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

ЭБС АГУ <http://adygnet.bibliotech.ru>

ЭБС «Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

ЭБС «Лань» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

ФГБУ «Российская государственная библиотека» <http://dvs.rsl.ru>

ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

Некоммерческое партнерство «Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы» (АРБИКОН) <http://arbicon.ru/services/>

Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НЭИКОН) [www.neicon.ru](http://www.neicon.ru)

**Международные базы данных научных изданий**

Web of Science <https://apps.webofknowledge.com>

Scopus <https://www.scopus.com/search/>

Elsevier («Эльзевир») <https://www.elsevier.com/>

Science Direct <https://www.sciencedirect.com/>

Издательство Springer <https://link.springer.com/>

[Nature Journals](https://www.nature.com/siteindex/) <https://www.nature.com/siteindex/>

Springer Nature Experiments <https://experiments.springernature.com/>

## 2. Интернет-ресурсы открытого доступа (Open Access)

Официальный сайт науки и высшего образования РФ <https://minobrnauki.gov.ru/>  
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"  
<http://window.edu.ru/>

Базы данных ИНИОН РАН <http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/>

## 5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Таблица 4. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Наличие грифа
1	Волкодав И.Г., Тарасенко К.К. Основы палеонтологии. Учебное пособие. Майкоп: изд. АГУ, 2011, 215с. (ЭБС НБ АГУ)	Изд-во АГУ

Таблица 5. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание
1	Большая иллюстрированная энциклопедия динозавров. – М.: Махаон, 2008. (ЭБС НБ АГУ)
2	<i>Научно-популярные журналы:</i> 1. Научно - методический журнал «География в школе». 2. Научно - методический журнал «География и экология в школе 21 века». 3. Газета «География». Приложение к газете «Первое сентября».
3	Бактериальная палеонтология. Ред. А.Ю. Розанов. М.:ПИН РАН, 2002, 188с.

## 6. Методические рекомендации преподавателю и методические указания обучающимся по дисциплине (модулю).

Для изучения дисциплины «Основы палеонтологии» необходимы знания, полученные при изучении дисциплин гуманитарного, социального и экономического, и профессионального цикла.

В процессе изучения курса идет опора на исторический, типологический, дифференцированный подходы, проблемное обучение и самостоятельную работу обучающихся с источниками географической информации. В качестве основных форм организации учебной деятельности используются лекции, лабораторные работы, зачеты и самостоятельное изучение дисциплины. Большое внимание уделяется лабораторным работам.

Кроме этого, необходимо помнить о принципиально новом построении материала в современных учебных пособиях, в связи с чем большое внимание уделяется организации работы с литературой.

Знания и практические умения, приобретенные обучающимися при изучении курса будут использованы во всех сферах будущей деятельности, толерантного отношения и уважения к другим народам и культурам.

Методические рекомендации для преподавателя по преподаванию дисциплины – это свод указаний, обеспечивающих навигацию преподавателя в процессе преподавания дисциплины, раскрывающих средства, методы, приемы, формы обучения студентов.

**Методические рекомендации преподавателю по подготовке и проведению вузовской лекции.** Традиционно *подготовка вузовской лекции* строится по схеме:

- определение цели изучения материала по данной теме;
- составление плана изложения материала;
- определение основных понятий темы;
- подбор основной литературы к теме.

Далее, во-первых при подготовке лекции важно временное планирование, определение четко по времени каждой структурной части лекции и строгое выполнение этого времени в аудитории.

Во-вторых, чтобы загруженность материалов вопросов плана лекции была более-менее равномерной и уже при этой работе определять места с отсылкой к самостоятельному изучению студентами части или повторения проблемы, вынесенной в лекцию.

В-третьих, при планировании лекционных вопросов необходимо хорошо продумать и четко обозначить связки между располагаемым в них материалом, чтобы лекция получилась логически выстроенной и органичной.

В-четвертых, часть материала рационально давать через схемы, начерченные (лучше заранее) на доске. Схемы можно использовать для лучшего усвоения, например, вопроса о государственном устройстве и изменении в праве в определенный исторический период.

При этом нужно помнить, что схема несет большую смысловую нагрузку и выстраивать ее необходимо продуманно и четко. В идеале, разумеется, необходимо использовать современные технические средства обучения, там, где позволяет оборудованная аудитория.

На доску целесообразно вынести основные термины и понятия темы.

*Чтение лекции.* Лекцию следует начать со знакомства студентов с целью, планом и основной литературой к теме. В последней необходимо заострить внимание на новых изданиях. Обязательна связь с материалом предыдущей лекции. Читая лекцию, желательно разделять в тексте вопросы плана, чтобы у студентов в конспекте выстроилась четкая структура материала, чтобы легче было ориентироваться в конспекте при подготовке к семинару и экзамену. Содержание вынесенных на доску основных терминов и понятий по ходу лекции необходимо обязательно раскрыть. Темп лекции должен быть удобен для конспектирования, однако лекция ни в коем случае не должна превращаться в диктант. Для этого студентам нужно дать методику общепринятых сокращений слов в конспекте. Основные положения и выводы лекции рекомендуется повторять, ибо они и есть каркас любого конспекта. Интонации голоса лектора должны быть рассчитаны на помещение и акустику лекционной аудитории, дикция четкая, размеренная. В лекционном материале должна быть связь с жизнью, особенно с современностью. Почувствовав усталость студенческой аудитории, лектор может ввести в лекцию небольшие отступления, желательно

в русле излагаемого материала, например, исторический анекдот (современная учебная литература предлагает и такие издания). Но такие моменты необходимо продумывать еще при подготовке лекции и предусматривать для них небольшой резерв времени. Закончить лекцию необходимо хорошо продуманным четким выводом.

В изучении курса особое место занимает самостоятельная работа слушателей. Усвоение учебной программы находится в прямой зависимости от способности слушателя самостоятельно и творчески трудиться. Поэтому вполне правомерно рассматривать самостоятельную работу как наиболее эффективный, осмысленный творческий процесс. Преподаватель направляет самостоятельную работу, как по содержанию, так и в методическом отношении. В постоянном общении со слушателями он воспитывает у них чувство ответственности за самообразование, оказывает помощь в приобретении необходимых навыков работы с книгой.

Дисциплина преподается в двух традиционных формах – лекциях и лабораторных работах.

При подготовке к занятиям студенты должны изучить конспекты лекций, основную рекомендованную литературу, относящиеся к данной теме нормативные правовые акты. Лишь после этого можно приступить к подготовке ответов на теоретические вопросы. Указание к каждой теме списка дополнительной литературы не означает, что студент при подготовке к занятиям должен ознакомиться с каждым из указанных в данном списке источников. Дополнительную литературу следует использовать в ходе подготовки рефератов, обзоров практики, дипломных работ.

Студенты, пропустившие занятия (независимо от причин) и получившие на практических и семинарских занятиях неудовлетворительную оценку, обязаны не позже чем в двухнедельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, аттестовываются неудовлетворительно и соответственно не получают зачета за соответствующий семестр и не допускаются к экзамену.

Изучение студентами дисциплины направлено на:

- работу с конспектом лекций;
- работу с основной и дополнительной литературой;
- работу над рефератом по заданной теме;
- подготовку к итоговой аттестации по дисциплине.

При подготовке к занятиям студент должен просмотреть конспекты лекций, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы. Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной работы на семинарах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления основной и дополнительной литературой.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Культура записи лекции – один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать аналитическое мышление. В конце лекции преподаватель оставляет время (5-10 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу.

Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается также, что студенты приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий, пометку материала конспекта, который вызывает затруднения для понимания. Попробуйте найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Для выполнения письменных домашних заданий студентам необходимо внимательно прочитать соответствующий раздел учебника и проработать аналогичные задания, рассматриваемые преподавателем на лекционных занятиях.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными, в том числе из сети Интернет.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы курса – залог успешной работы и положительной оценки.

*Формы контроля.* Основной формой итогового контроля и оценки знаний студентов по дисциплине является зачет.

#### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса.**

Компьютер, возможности которого определяются установленным на нем программным обеспечением, которое является инструментарием информационных технологий – технологий работы с текстами, графикой, табличными данными и т.д. (универсальные офисные прикладные программы и средства ИКТ: текстовые процессоры, электронные таблицы, программы подготовки презентаций, системы управления базами данных, органайзеры, графические пакеты и т.п.);

глобальная компьютерная сеть Интернет (электронные библиотеки, база данных, хранилища файлов, и т.д).

Средства информационных технологий: обучающие, тренажеры, информационно-поисковые и справочные, демонстрационные.

#### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Современный подход к изучению дисциплины «Основы палеонтологии» предусматривает использование большого количества материала. Это связано с тем, что данный предмет изучения рассматривает основные вопросы глобальной географии.

Занятия проводятся в форме лекционных и лабораторных. Во время лекций используются все их разнообразные формы: вводная лекция, обзорная лекция, лекция-консультация, лекция-пресс конференция. Во время лабораторных занятий используются активные и интерактивные формы и методы обучения студентов: исследовательские проекты, ролевые игры, деловые игры, творческие задания.

#### **Материально-техническое обеспечение**

1. Геолого-минералогический музей.
2. Учебные коллекции по макрофауне.

3. Стратиграфическая схема фанерозоя.
4. Наборы справочников-определителей.
5. Систематические таблицы, плакаты.
6. Специализированная аудитория.

**Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.**

- 7.
8. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN...
9. Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN...
10. Microsoft Office 2013 Russian Academic OPEN...
11. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN...
12. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN...
13. Apache OpenOffice
14. LibreOffice
15. Google Apps
16. Paint.NET

**8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

**Лист регистрации изменений**

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата введения изменения
	замененных	новых	аннулированных					
1.	5,11			Приведение в соответствие с ФГОС		Теучеж Ф.Д.,	16.03.2021	16.03.2021
2.								